



## Microcorrente Associada à Vitamina C na Hiperpigmentação Periorbital: Um Estudo de Caso

Elaine da Silva Dias<sup>1</sup>; Juliana Barros Ferreira<sup>2</sup>; Marcia Meira Guimarães<sup>3</sup>; Zâmia Aline Barros Ferreira<sup>4</sup>

**Resumo:** A hiperpigmentação periorbital é caracterizada por uma mancha hiperocrômica homogênea na região infraorbitária bilateral. Os principais tipos de hiperpigmentação são: vascular, melânica e ambas associadas. A vitamina C se mostra eficaz no clareamento de hiperpigmentações. A microcorrente é uma eletroestimulação que utiliza uma corrente de baixa intensidade. O objetivo deste estudo foi analisar os benefícios da microcorrente associada à vitamina C na hiperpigmentação periorbital. Trata-se de um estudo de caso, realizado com duas participantes, do sexo feminino, com faixa etária entre dezoito e vinte e seis anos, que possuíam hiperpigmentação periorbital. Os dados foram avaliados por meio de análise descritiva, comparação de registros fotográficos e através da escala likert de satisfação, que foi instituída antes e após o período de intervenção. Os resultados obtidos mostraram um clareamento significativo da hiperpigmentação. Porém, para a obtenção de melhores resultados, novos estudos, com um número maior de sessões, se fazem necessários.

**Palavras Chave:** Eletroterapia, Hiperpigmentação, Pigmentação da Pele, Vitamina C.

## Microcurrent Associated with Vitamin C in Periorbital Hyperpigmentation: A Case Study

**Abstract:** Periorbital hyperpigmentation is characterized by a homogeneous hyperchromic spot in the bilateral infraorbital region. The main types of hyperpigmentation are: vascular, melanic and both associated. Vitamin C is effective in clearing hyperpigmentations. The microcurrent is an electrostimulation that uses a current of low intensity. The objective of this study was to analyze the benefits of the microcurrent associated with vitamin C in periorbital hyperpigmentation. This is a case study, carried out with two female participants, aged between eighteen and twenty-six years, who had periorbital hyperpigmentation. The data were evaluated through descriptive analysis, comparison of photographic records and through the likert satisfaction scale, which was established before and after the intervention period. The results obtained showed a significant bleaching of hyperpigmentation. However, in order to obtain better results, new studies, with a larger number of sessions, are necessary.

**Keywords:** Electrotherapy, Hyperpigmentation, Skin Pigmentation, Vitamin C.

## Introdução

A hiperpigmentação periorbital (HPO) é caracterizada por uma mancha hiperocrômica homogênea na região infraorbitária bilateral, o que proporciona ao indivíduo um semblante de envelhecimento, impactando assim na sua autoestima (COSTA, 2010). Apresenta causa

<sup>1</sup>Graduanda em Estética e Cosmética pela Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR). Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: lay.conquista@gmail.com. Telefone: +55 (77) 98807-9868.

<sup>2</sup>Fisioterapeuta Dermatofuncional. Mestranda em Tecnologias em Saúde, Escola Bahiana de Medicina (BMSP). Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

<sup>3</sup>Fisioterapeuta. Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente (UESC). Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

<sup>4</sup>Psicóloga. Mestranda em Tecnologias em Saúde (EBMSP). Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.



multifatorial, e pode ser ocasionada pelo depósito de melanina, pela vascularização, ambos os fatores, e por doenças sistêmicas e autoimunes (SOUZA et al., 2011).

Os estudos trazem protocolos de tratamentos para hiperpigmentação periorbital, sendo eles de uso externo como ácidos, peelings, despigmentantes (hidroquinona), e cremes que contenham vitaminas, nestes casos as mais utilizadas são as vitaminas C e A, e quando necessário é realizado alguma intervenção cirúrgica como a blefaroplastia transconjuntival (CYMBALISTA, 2004).

Como alternativa para o tratamento da hiperpigmentação periorbital, temos a vitamina C, e pode-se afirmar que esta vitamina é muito utilizada na indústria cosmética por ser um potente antioxidante que atua no combate de radicais livres, age no processo de síntese de colágeno, auxilia na oxigenação das células, possui efeito clareador e regenerador (KRAMBECK et al., 2013).

A microcorrente torna-se similarmente viável no tratamento da hiperpigmentação periorbital. Trata-se de uma corrente de baixa intensidade, na faixa do microampéres, assemelhando-se a carga elétrica endógena do corpo humano, e, por este motivo, é conhecida como corrente fisiológica (BORGES, 2010). Segundo Carvalho (2011), os efeitos da microcorrente estão relacionados à incitação da microcirculação cutânea, o que irá resultar em uma melhor nutrição e oxigenação tecidual, acarretando um efeito rejuvenescedor, estimula também o sistema linfático e, além disso, aumenta a formação de colágeno.

A utilização da microcorrente é um dos recursos utilizados nos tratamentos de rejuvenescimento facial, já que possui uma corrente subsensorial, de baixa intensidade e baixa frequência, possibilitando um tratamento indolor e com amplos benefícios (BORGES, 2010).

A escolha do tema abordado decorre do fato da terapia por microcorrente ser uma alternativa de tratamento da revitalização cutânea e do clareamento da pele através de seus efeitos fisiológicos no organismo e a hiperpigmentação periorbital por ainda não ter um tratamento específico, o presente artigo teve por objetivo: analisar os efeitos da microcorrente associada à vitamina C na hiperpigmentação periorbital.



## Métodos

Trata-se de um estudo exploratório de intervenção, com abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada em um núcleo de estética de uma faculdade privada, no município de Vitória da Conquista – Bahia.

Os critérios de inclusão foram voluntários do sexo feminino, com idade entre 18 e 30 anos, que apresentavam hiperpigmentação periorbital do tipo vascular e melânico associado. Os critérios de exclusão foram mulheres gestantes, lactantes que apresentavam alergias a cosméticos contendo vitamina C.

O presente estudo foi realizado com duas participantes, com faixa etária entre 18 e 26 anos de idade, de raça parda e branca respectivamente, possuindo nível de escolaridade superior incompleto e sem renda fixa, que apresentavam hiperpigmentação periorbital do tipo vascular e melânico associado.

Para avaliação foi aplicado um questionário sóciodemográfico e clínico composto por: sexo, idade, profissão, escolaridade, raça, renda, estado civil, queixa principal e histórico da queixa, fatores hereditários e doenças pregressas.

Inicialmente, foram aplicados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e de Autorização de Uso de Imagem, e, somente após a assinatura do termo, a pesquisa foi iniciada. Utilizou-se também uma câmera fotográfica para registrar as imagens da primeira e da última sessão e para posterior comprovação da eficácia da técnica de microcorrentes associada a vitamina C na HPO. As participantes do estudo foram submetidas ao registro fotográfico da região acometida, utilizando a câmera digital DSLR Cannon EOS Rebel t5, 18 MP, lente Ef-S18-55mm, na visão anterior e lateral da face. O registro foi feito anteriormente e posteriormente as 9 sessões realizadas. Os resultados obtidos no tratamento foram analisados através dos registros fotográficos e da avaliação da pesquisadora. A avaliação da participante foi realizada através da escala Likert de satisfação.

Foi realizada uma avaliação facial, em seguida o teste alérgico à vitamina C. Colocou-se uma pequena quantidade sobre a região volar do antebraço e após 20 minutos, foi observado que não houve nenhuma reação alérgica. As participantes foram submetidas a 9 sessões do protocolo de microcorrente, associado a vitamina C, realizados 2 vezes na semana, nos meses



de abril e maio, em dias alternados, no período vespertino, com duração de 40 minutos. O protocolo realizado na participante foi composto por quatro etapas:

1. Higienização da face com sabonete calmante VitaDerm líquido facial e esfoliação compeeling de laranja VitaDerm.

2. Aplicação da microcorrente do equipamento da Stimulus face da marca HTM. O protocolo utilizado foi o de Borges (2010). Utilizou-se eletrodos do tipo bastonete, o parâmetro utilizado foi de 150 Hz, e intensidade da corrente de 100 uA. A aplicação na região periorbital foi feita com gel condutor da marca Aristoflex 4%. Em seguida foi aplicada a microcorrente com alternância da polaridade no modo automático do aparelho positivo (+) e negativo (-) a cada 3 segundos. Realizou-se movimentos de aproximação e distanciamentos dos eletrodos, movimentos de S, movimentos de pinçamento em toda sobrelanceira, e finalizando com deslizamento bilateral, no sentido ascendente, próximo a região nasal, no sentido das fibras musculares.

3. Aplicação tópica Vitamina C VC-IP 5% sérum facial, após o procedimento.

4. Finalizado com Protetor Solar VitaDerm, FPS 50.

A voluntária foi orientada a fazer a utilização da vitamina C VC-IP 5% todos os dias a noite, até o final da coleta de dados, e não realizar o uso de nenhum outro cosmético durante o período da coleta, somente fator de proteção solar da VitaDerm FPS 50.

As participantes foram submetidas à aplicação da escala Likert de satisfação e foram analisadas as respostas terapêuticas por uma avaliação subjetiva pelo nível de satisfação da paciente, que classificou a resposta ao tratamento como: 1) insatisfeita; 2) pouco satisfeita; 3) inalterado; 4) satisfeita; 5) muito satisfeita. Os resultados foram tabulados no Microsoft Office2007 e foram realizadas análises estatísticas descritivas e, em seguida, apresentado o resultado em imagens.

O presente trabalho respeitou as normas e diretrizes para a realização de pesquisas envolvendo seres humanos, conforme a Resolução do Conselho de Saúde (CNS) 466/2012. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) conforme protocolo CAAE: 65497217.5.0000.5578 e número de parecer: 1.968.274.



## Resultados

Caso 01: L.O. P,22 anos, cor parda, fototipo II, não tabagista, ingestão hídrica de 1,5 litros de água por dia, com uma leve ptose na região orbicular dos olhos, adepta ao protetor solar FPS 30, alérgica a cacau, não faz uso de nenhum ácido, relata hiperpigmentação periórbital em familiares (mãe). Ao observar a pele da voluntária, verificou-se a presença de HPO mais predominante do lado esquerdo. A resposta da escala likert no pré-tratamento foi de insatisfação.

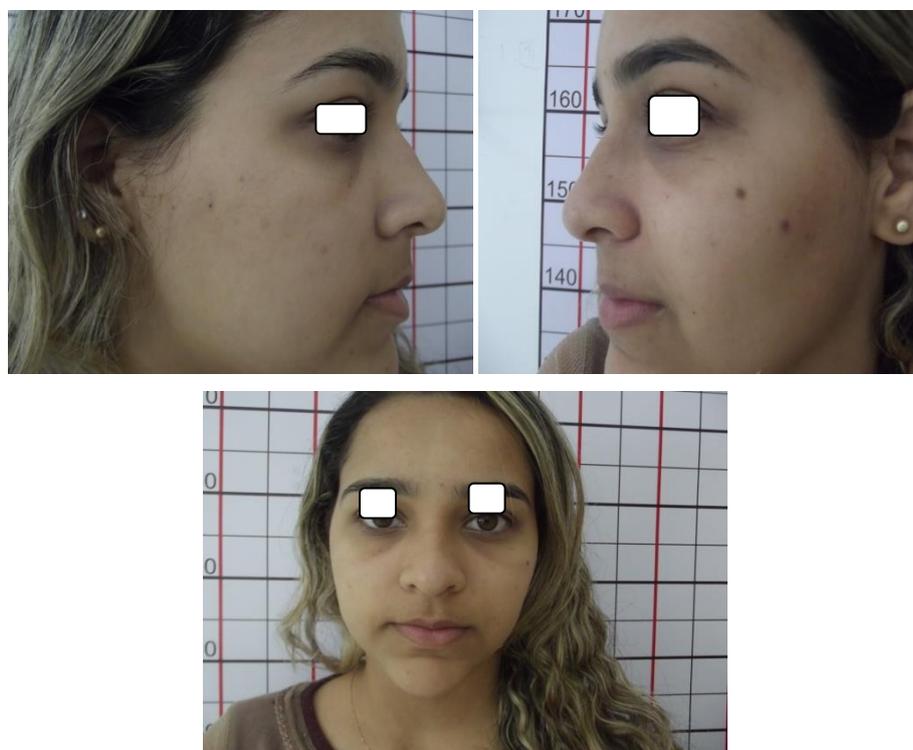


Figura 1. Imagens pré-tratamento (Caso 01)

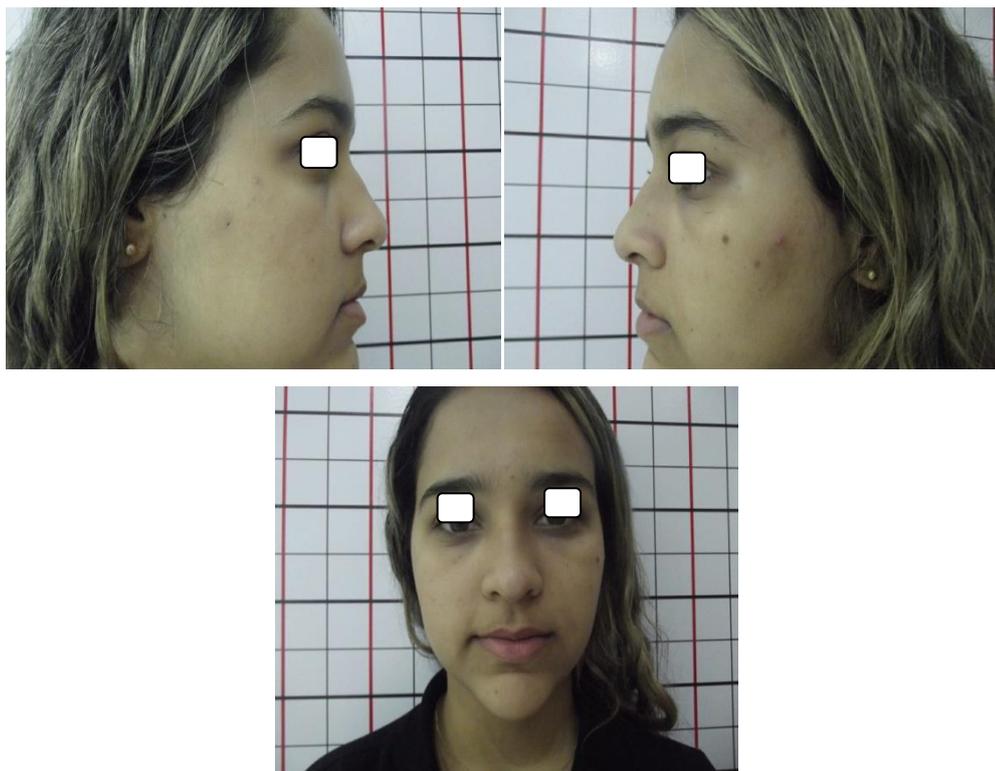


Figura 2. Imagens pós-tratamento (Caso 02)

Os registros fotográficos do pós-tratamento mostram que após nove sessões do uso da microcorrente associado à vitamina C, houve uma melhora na textura da pele e hidratação da mesma, além de um leve clareamento da hiperpigmentação, como visto na visão frontal da face. Entretanto, verificou-se um clareamento maior na hiperpigmentação periorbital da hemiface direita, como observado na visão lateral da face direita, em comparação à face esquerda. A voluntária expressou satisfação com o resultado em curto prazo, classificando na escala Likert de satisfação, como satisfeita.

Caso 02: K.R.R, 25 anos, cor branca, fototipo II, não tabagista, ingestão hídrica de 1,5 litros de água por dia, adepta ao protetor solar Nívia FPS 30, relato de não apresentar alergias, não faz uso de ácido na pele, possui hiperchromia na região malar. Ao observar a pele da participante, verificou-se a presença de hiperpigmentação periorbital. A resposta da escala likert no pré-tratamento foi de insatisfação.



Figura 3. Imagens pré-tratamento (Caso 02)

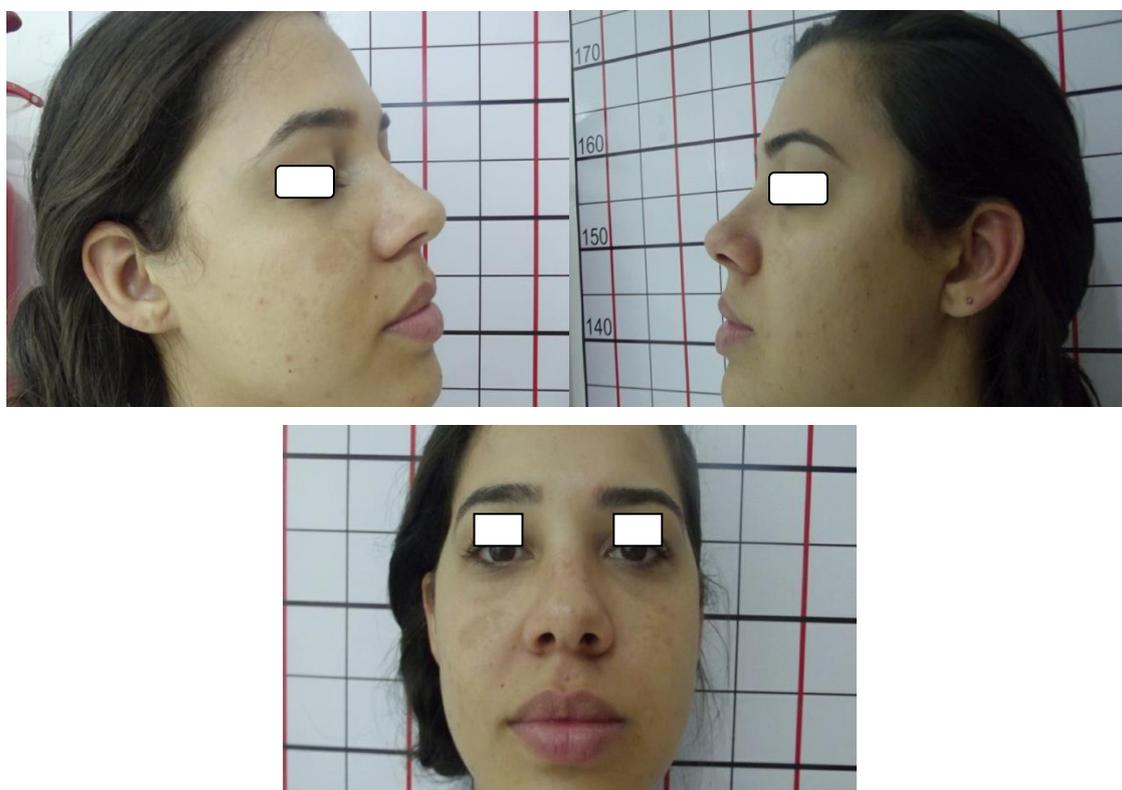


Figura 4. Imagens pós-tratamento (Caso 02)



Os registros fotográficos do pós-tratamento, mostraram que, após 9 sessões, houve uma diminuição do pigmento melânico na pele, ocorrendo um clareamento significativo na região periorbital, e hidratação da pele, como observado nos registros fotográficos da região frontal. A voluntária relatou satisfação com o resultado em curto prazo, por meio da escala Likert.

## Discussão

O presente estudo averiguou a eficácia da microcorrente associada à vitamina C tópica como uma alternativa de tratamento para a hiperpigmentação periorbital. A pesquisa embasou-se acerca dos aspectos que a nortearam, como realização da anamnese, registros fotográficos, interpretação visual das voluntárias e a tolerância a corrente e a vitamina C. Dentre estas avaliações realizadas verificou-se que a hiperpigmentação periorbital foi decorrente de fatores melânicos e vasculares associados. Através dos registros fotográficos, constatou-se uma melhora positiva na discromia. Segundo Costa (2010), a hiperpigmentação periorbital a qual ocorre na infância está relacionada à genética e na maioria das vezes é decorrente da vascularização. Já na fase adulta está relacionada com componente melânico, que na maioria dos casos são ocasionadas tanto pela vascularização quanto pela produção em excesso de melanina.

Ludke et al. (2013), realizou um estudo com 220 pessoas que queixavam-se de hiperpigmentação periorbital, destes 79,2% eram mulheres. Na investigação, constatou-se que os fototipos mais afetados eram o II e o III, correspondendo a 35,6% e 32,0% dos casos. A média de idade em que estes pacientes começaram a apresentar as hiperpigmentação periorbital foi aos 23 anos de idade e 63,7% dos pesquisados informaram que parentes próximos também apresentavam esta condição.

Soares (2014) fez um estudo utilizando a microcorrentes no tratamento de rugas profundas e superficiais, a pesquisa contou com a participação de 10 mulheres e consistiu na aplicação da microcorrente por 30 minutos durante 10 sessões por duas vezes por semana, seguindo três passos, sendo o primeiro deles, a normalização com intensidade de 50 Ua. Ao final do estudo, os resultados obtidos mostraram que não houve melhora no tônus muscular e



nem melhora nas rugas e sulcos profundos. Entretanto a microcorrente mostrou-se eficaz na textura e no clareamento da pele dos pacientes tratados.

. Os resultados da microcorrente são de caráter acumulativo, e para que se tenha um resultado significativo é necessário que se realize várias sessões, entretanto é possível observar resultados expressivos durante as primeiras sessões de uso do aparelho, por esta razão os efeitos obtidos podem ser satisfatórios ou não dependendo do número de sessões e dependendo da intensidade utilizada (BORGES, 2010).

O protocolo realizado nesta pesquisa foi o de Borges (2010), no qual para o tratamento de patologias dermatofuncionais o parâmetro recomendado para a frequência a ser utilizada é de 80 a 100 microampères e a intensidade de 100 a 200 Hz para tratamento de áreas superficiais como a pele. Entretanto, Agnes (2012) afirma que o parâmetro indicado para se utilizar a microcorrente com intensidade mais baixas entre 80 e 160uA, que são as amplitudes que melhor respondem a processos cicatriciais e também são utilizadas em pós operatórios, para acelera a cicatrização e também pelo o efeito de drenagem linfática que a microcorrente possui. Ressalta também sobre a frequência utilizada, tem que ser valores baixos, inferiores a 5Hz, pois a microcorrente tem proximidade com a corrente endógena do ser humano, e deve-se se ajustar a corrente de acordo com as funções celulares.

Segundo Oliveira (2011), a recomendação do uso da microcorrente na área da estética, é embasada nos benefícios fisiológicos e terapêuticos, podendo ser usado em diversos protocolos de atendimento como em alguns tratamentos estéticos, os que mais se destacam são: em cicatrizes, pós-operatório de rejuvenescimento facial, flacidez tissular, recuperação de queimaduras, diminuição de edemas, estrias, rearranjo das fibras de colágeno, pós peeling, e no tratamento de hiperpigmentação periorbital.

No presente estudo foi utilizado 150uA de intensidade da corrente e 150Hz de frequência, e foi possível observar uma melhora e clareamento da HPO. Isso pode ser explicado pelo efeito da microcorrente e do protocolo utilizado. Sabe-se que a melhora desta hiperpigmentação é temporária, porém com a continuidade do tratamento, os benefícios tornam-se mais duradouros. Foi orientado às participantes que realizassem a manutenção do tratamento uma vez ao mês e que mantivessem os cuidados diários com produtos fotoprotetores.

O ácido ascórbico é considerado um agente despigmentante, pois através de um mecanismo redutor, impede o processo de oxidação que faz com que a molécula dopaquinona



se transforme em melanina, e desta maneira, diminuir a síntese de melanina (RIBEIRO, 2010). O uso da vitamina C tópica minimiza a formação de radicais livres, estimula a síntese de colágeno, possui manifestação fotoprotetora, previne os problemas decorrentes da radiação solar e, além disso, ajuda no tratamento de manchas hiperocrômicas (MATOS; CAVALCANTI, 2009).

Um estudo realizado por Cochito et al. (2015) avaliou duas pacientes que possuíam 43 e 50 anos de idade, fototipo II, com presença de rugas e melasma. Neste estudo, as participantes foram orientadas a usarem vitamina C a 5% durante a noite e retirar pela manhã durante 3 meses. Após o tratamento foi observado uma melhora na textura de pele, uma diminuição das rugas profundas e clareamento da pele.

Segundo Bagatin (2009), a vitamina C só terá resultados significativos se for utilizada na forma de ácido ascórbico e nas concentrações de 5% e 15%, tendo em vista que o ideal a ser utilizado é de 10% no mínimo. Para isso foi realizado dois estudos, um com 10 mulheres utilizando vitamina C 5% durante seis meses, onde os resultados obtidos mostraram melhora clínica, histológica e estrutural significativa na derme, e o outro com estudo com 10 mulheres, que utilizaram vitamina C a 10% na metade da face, durante 12 semanas, obtiveram resultados como melhora da formação de colágeno em menor tempo.

A utilização da vitamina C apresenta benefícios, pois se trata de uma terapia não invasiva, não necessita formulações muito elaboradas para proceder a seu uso, em comparação aos outros ativos que promovem o clareamento de hiperpigmentações sua utilização é mais segura, pois apresenta menos efeitos adversos. Diante disso, a vitamina C é um recurso simples, acessível, prático, e que apresenta resultados positivos no tratamento das olheiras.

A satisfação com o tratamento foi explanada pelas duas participantes através dos registros fotográficos e da avaliação da escala Likert. Segundo Alves (2003), a satisfação está vinculada ao alcance dos resultados, que demonstrem certo contentamento. Ou seja, diz respeito ao que era almejado em relação a aquilo que foi entregue. O mesmo autor afirma que na área da saúde, a satisfação está associada ao resultado do tratamento efetuado, considerando também a expectativa de cada paciente. Birderman et al. (2009) complementa dizendo que a satisfação do paciente está correlacionada com a confiança e o percentual de aceitação do tratamento, acarretando assim em resultados positivos.



Apesar da boa evolução, acredita-se que o tempo de tratamento foi curto e a escassez de estudos que instrua sobre dosagem adequada da Vitamina C, a frequência de aplicações da microcorrente e tempo de tratamento foram limitações para este estudo. Diante do exposto, nota-se que o presente estudo trouxe resultados positivos da utilização da microcorrente associada à vitamina C no tratamento da hiperpigmentação periorbital. A associação das técnicas tratou tanto a causa vascular por meio da utilização da microcorrente decorrente de sua ação no sistema linfático, quanto à causa melânica, devido à função oxidante promovida pela vitamina C.

### **Considerações Finais**

Torna-se necessário ressaltar que existe uma escassez de artigos que mostrem a eficácia de tratamentos da hiperpigmentação periorbital e intervenções não invasivas. Ressalta-se que a HPO possui causa multifatorial, devido a essa problemática faz-se dificultoso o tratamento que mostrem a eficácia em curto prazo. Contudo, é recomendável que haja mais pesquisa, e que a comunidade científica tenha um maior interesse pelo tema abordado. O resultado obtido nessa pesquisa mostrou-se satisfatório, no entanto, novos estudos com um seguimento em longo prazo e com número maior de sessões, e realização de estudos comparativos com diferentes concentrações de vitamina C, fazem-se necessário.

### **Referências**

AGNE, J.E. *Eu sei eletroterapia*. 3. ed. Santa Maria: Palloti, 2011.

ALVES, C. T. *Satisfação do consumidor*. Lisboa: Escolar Editora, 2003.

BAGATIN, E. Mecanismos do envelhecimento cutâneo e papel dos cosmeceuticos. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 66, n. 3, p.5-11, 2009.

BIRDERMAN, A. et al. Treatment satisfaction of diabetic patients: what are the contributing factors?. *Family Practice*, v. 26, n. 2, p. 102-108, 2009.



BORGES, F. S. *Dermato – Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas*. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2010.

CARVALHO, P. N. et al. *Geriatrics: fundamentos clínicos e terapêuticos*. São Paulo: Atheneu, 1999.

COCHITO, B.D.S. et al. *Utilização da vitamina C como atenuante no envelhecimento cutâneo*. Congresso Nacional de Iniciação Científica, São Paulo, 2014.

COSTA, A. et al. Peeling de gel de ácido tioglicólico 10% opção segura e eficiente na pigmentação infraorbicular constitucional. *Surgical And Cosmetic Dermatology*, v. 2, n. 1, p. 29-35, 2012.

CYMBALISTA, N.C. *Hiperchromia cutânea idiopática da região orbital: avaliação clínica, histopatológica e imunohistoquímica antes e após tratamento com luz intensa pulsada de alta energia*. [Tese] São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, 2004.

KRAMBECK, K. *Desenvolvimento de Preparações Cosméticas contendo Vitamina C*. Dissertação de Mestrado (Tecnologia Farmacêutica) - Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, 2009.

LUDTKE, C. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com hiperchromia periorbital em um centro de referência de dermatologia do Sul do Brasil. *Surgical And Cosmetic Dermatology*, v. 5, n. 4, p. 302-8, 2013.

MATOS, M. G. C. et al. *Melasma. Dermatologia estética*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

OLIVEIRA, C. D.O. *A eletroestimulação por microcorrentes na revitalização facial*. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em estética) - Faculdade Redentor, São Paulo, 2011.

RIBEIRO, C. J. *Cosmetologia aplicada a dermoestética*. 2. ed São Paulo: Phamabooks, p. 205-213, 2010.

SOARES, V. T. et al. Benefícios da microcorrente no envelhecimento cutâneo. *Fisioterapia Brasil*, v. 15, n. 1, p.29-34, 2014.

SOUZA, D. M. et al. Hiperpigmentação periorbital. *Surgical And Cosmetic Dermatology*, v. 3, n. 3, p. 233-9, 2011.

#### Como citar este artigo (Formato ABNT):

DIAS, Elaine da S.; FERREIRA, Juliana B.; GUIMARÃES, Marcia M.; FERREIRA, Zâmia A.B. Microcorrente Associada à Vitamina C na Hiperpigmentação Periorbital: Um Estudo de Caso. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Maio de 2017, vol.11, n.35, p.451-462. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 28.05.2017

Aceito: 29.05.2017